

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Status Gizi Remaja

a. Remaja

Masa remaja (*adolescence*) adalah masa terjadinya perubahan yang berlangsung cepat dalam hal pertumbuhan fisik, kognitif, dan psikososial. Masa remaja merupakan masa peralihan dari masa anak-anak menuju ke masa remaja yang ditandai dengan banyak perubahan, diantaranya penambahan massa otot, jaringan lemak tubuh, dan perubahan hormon. Perubahan tersebut memengaruhi kebutuhan gizi. Selain itu, kebutuhan gizi pada remaja juga dipengaruhi oleh faktor psikososial dan sosial (Susetyowati, 2017).

Masa remaja dibagi berdasarkan kondisi perkembangan fisik, psikologi, dan sosial. *World Health Organization (WHO)/ United Nations Children's Emergency Fund (UNICEF)* (2005) membaginya menjadi tiga bagian, yaitu:

- 1) Remaja awal (10-14 tahun)
- 2) Remaja petengahan (14-17 tahun)
- 3) Remaja akhir (17-21 tahun).

b. Status Gizi Remaja

Status gizi merupakan sesuatu yang penting untuk menentukan status kesehatan seseorang, semakin baik status gizi seseorang, maka status kesehatan juga akan membaik. Status gizi sangat berpengaruh

dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan seseorang, besarnya kecukupan asupan gizi setiap orang tergantung atas beberapa faktor yakni jenis kelamin, umur, tinggi badan, berat badan, aktivitas fisik dan lain sebagainya. Status gizi seseorang juga ditentukan oleh pola makannya dengan melihat jenis makanan yang dikonsumsi, jumlah asupannya, dan frekuensi konsumsi makanan (Hasibuan, 2021).

Zat gizi memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan selama masa bayi, balita, hingga remaja, dengan kebutuhan gizi pada masa remaja lebih besar dibandingkan dua masa sebelumnya. Kebutuhan gizi pada remaja dipengaruhi oleh pertumbuhan pada masa pubertas. Kebutuhan gizi yang tinggi terdapat pada periode pertumbuhan yang cepat (*growth spurt*) (Susetyowati, 2017).

Status gizi pada remaja berhubungan dengan berbagai macam faktor yang memengaruhinya, diantaranya adalah asupan energi dan zat gizi, jenis kelamin, pendidikan, kebiasaan konsumsi serat (sayur dan buah), aktivitas fisik, perilaku merokok dan faktor genetik yaitu status gizi dari orang tua remaja (Brown, 2017).

c. Faktor yang Memengaruhi Status Gizi

Terdapat banyak faktor yang dapat menimbulkan masalah gizi, konsep yang dikembangkan oleh UNICEF tahun 1990, bahwa ada dua faktor yang memengaruhi status gizi seseorang yaitu langsung dan tidak langsung. Faktor langsung yang menyebabkan masalah gizi yaitu kurangnya asupan makanan dan penyakit yang diderita. Kedua faktor

penyebab langsung tersebut ditimbulkan oleh tiga faktor penyebab tidak langsung yaitu ketersediaan dan pola konsumsi makanan dalam rumah tangga, pola pengasuhan, dan jangkauan dan mutu pelayanan kesehatan (Wiyono *et.al.*, 2017).

1) Faktor Penyebab Langsung

a) Asupan Makanan

Asupan makanan yang baik untuk remaja harus memenuhi kebutuhan zat gizi makro, mikro, dan energi. (Setyawati dan Hartini, 2018). Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 remaja laki-laki usia 16-18 tahun membutuhkan energi 2650 kkal/hari sedangkan perempuan 2100 kkal/hari. Remaja laki-laki membutuhkan karbohidrat 400 g/hari, lemak 85 g/hari, dan protein 75 g/hari sedangkan remaja perempuan membutuhkan karbohidrat 300 g/hari, lemak 70 g/hari dan protein 65 g/hari (Kemenkes, 2019).

Kebutuhan energi yang meningkat juga dibarengi dengan meningkatnya kebutuhan vitamin yang diperlukan dalam proses metabolisme karbohidrat menjadi energi, seperti vitamin B1, B2 dan Niasin. Vitamin yang diperlukan untuk sintesis DNA dan RNA yaitu vitamin D, dan vitamin yang diperlukan untuk pembentukan dan pergantian sel yaitu vitamin A, C dan E. Akselerasi muskular, skeletal atau kerangka, dan perkembangan endokrin yang lebih besar pada masa remaja

menyebabkan kebutuhan kalsium relatif tinggi. AKG kalsium pada remaja untuk perempuan adalah 600-700 mg/hari sedangkan pada remaja laki-laki adalah 500-700 mg/hari (Kemenkes, 2019). Susu dan hasil olahannya merupakan sumber kalsium yang paling baik. Kalsium juga dapat diperoleh dari ikan, kacang-kacangan, dan sayuran hijau (Rahayu *et.al.*, 2020).

Konsumsi pangan dipengaruhi oleh ketersediaan pangan, dan pada tingkat makro ditunjukkan oleh tingkat produksi nasional dan cadangan pangan yang mencukupi, sedangkan pada tingkat regional dan lokal ditunjukkan oleh tingkat produksi dan distribusi pangan. Ketersediaan pangan sepanjang waktu, dalam jumlah yang cukup dan harga terjangkau sangat menentukan tingkat konsumsi pangan di tingkat rumah tangga. Selanjutnya pola konsumsi pangan rumah tangga akan berpengaruh pada komposisi konsumsi pangan (Setyawati dan Hartini, 2018).

b) Penyakit Infeksi/ Penyakit yang Diderita

Kecukupan gizi dan penyakit infeksi terdapat hubungan sebab akibat yang timbal balik. Gizi buruk menyebabkan mudahnya terjadi infeksi karena daya tahan tubuh yang menurun. Sebaliknya pula infeksi yang sering diderita akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan gizi sedangkan nafsu

makan menurun, sehingga akan menderita gangguan gizi. Infeksi dapat menjadi gangguan gizi melalui beberapa cara yaitu memengaruhi nafsu makan, kehilangan makanan karena diare, dan muntah-muntah (Muhammad, 2018). Infeksi juga dapat mengganggu penyerapan asupan gizi sehingga mendorong terjadinya gizi kurang dan gizi buruk (Setyawati dan Hartini, 2018).

2) Faktor Penyebab Tidak Langsung

- a) Ketersediaan dan Pola Konsumsi Pangan dalam Rumah Tangga
- b) Pola Pengasuhan
- c) Pelayanan Kesehatan

d. Penilaian Status Gizi Remaja

Status gizi dapat diketahui melalui pengukuran beberapa parameter, kemudian hasil pengukuran tersebut dibandingkan dengan standar atau rujukan. Peran penilaian status gizi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya status gizi yang salah. Penilaian status gizi menjadi penting karena dapat menyebabkan terjadinya kesakitan dan kematian terkait dengan status gizi. Oleh karena itu penilaian status gizi penting untuk mengetahui status gizi, dan sebagai salah satu upaya untuk memperbaiki tingkat kesehatan di lingkungan masyarakat (Wiyono *et.al.*, 2017).

Pentingnya penilaian status gizi pada remaja, antara lain yaitu mengidentifikasi remaja yang berisiko malnutrisi untuk dilakukan

intervensi dini sebelum terjadi malnutrisi, mengidentifikasi malnutrisis pada remaja yang tidak dilakukan penanganan dengan baik sehingga berisiko memperpanjang lama rawat di rumah sakit, mendukung percepatan pertumbuhan remaja, mengidentifikasi komplikasi medis terkait daya cerna makanan dan utilisasi zat gizi, memberikan informasi tentang edukasi gizi melalui konseling gizi dan merancang asuhan gizi yang tepat untuk remaja (Food and Nutrition Technical Assistance, 2012).

Penilaian status gizi secara langsung dibagi menjadi empat penilaian yaitu antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik (Supariasa *et.al.*, 2002). Elemen inti antropometri adalah tinggi badan, berat badan, Indeks Massa Tubuh (IMT), lingkar tubuh (pinggang, pinggul dan kaki), dan ketebalan lipatan kulit (Casadei dan Kiel, 2020). Penilaian status gizi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan perhitungan IMT. IMT dapat diperoleh dengan menggunakan timbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan, untuk mengetahui nilai IMT dapat dihitung dengan rumus berikut (Hasibuan, 2021):

$$IMT = \frac{\text{berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)} \times \text{tinggi badan (m)}}$$

Indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) anak usia 5 tahun sampai dengan 18 tahun sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak klasifikasi indikator

ambang batas status gizi (Kemenkes RI, 2020) . Kategori dan ambang batas status gizi pada anak usia 5-18 tahun dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1
Klasifikasi Indikator Ambang Batas Status Gizi

Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Gizi Buruk	-3 SD sd < -2 SD
Gizi Kurang	-2 SD sd +1 SD
Gizi Baik	+1 SD sd +2 SD
Gizi Lebih	+1 SD sd +2 SD
Obesitas	> +2 SD

Sumber: Kemenkes RI (2020)

e. Kebutuhan Gizi Remaja

Usia remaja merupakan masa yang penting diperhatikan karena merupakan masa transisi antara masa anak-anak ke masa dewasa. Gizi seimbang pada masa ini sangat menentukan kematangan mereka di masa depan. Seperti halnya pada remaja perempuan harus memperhatikan asupan makanan karena akan menjadi calon ibu yang akan melahirkan generasi penerus yang lebih baik. Remaja umumnya lebih menyukai makanan yang padat energi yakni manis dan berlemak, bila makanan ini terus dan sering dikonsumsi tanpa diimbangi dengan aktifitas fisik, maka akan menyebabkan kegemukan dan berisiko menderita penyakit degeneratif yang sifatnya berkepanjangan (Setyawati dan Hartini, 2018).

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019, diketahui bahwa kebutuhan zat gizi untuk remaja laki-laki dan

perempuan usia 16-18 tahun yang dianjurkan (per orang per hari) terdapat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Angka Kecukupan Gizi Remaja Usia 16-18 Tahun berdasarkan AKG 2019.

Usia (tahun)	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Energi (kkal)	Karbohidrat (g)	Lemak (g)	Protein (g)
Laki-laki						
16-18	60	168	2650	400	85	75
Perempuan						
16-18	52	159	2100	300	70	65

(Kemenkes, 2019)

2. Frekuensi Makan

Frekuensi makan merupakan gambaran berapa kali makan dalam sehari yang terdiri makan pagi, makan siang, makan malam dan makan selingan (Depkes RI, 2016). Selain itu, menurut Suhardjo (2010) frekuensi makan adalah cara individu atau kelompok individu memilih bahan makanan dan mengonsumsinya sebagai tanggapan dari pengaruh fisiologi, sosial dan budaya yang diukur dengan frekuensi, jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi setiap hari. Frekuensi makan akan menggambarkan seberapa sering responden mengonsumsi suatu bahan makanan dalam periode waktu hari, minggu, bulan, dan makanan yang tidak pernah dikonsumsi (Doloksaribu, 2019).

3. Zat Gizi Makro dan Energi

Zat gizi makro merupakan zat gizi esensial yang dibutuhkan dalam jumlah relatif besar (jumlah makro) bagi tubuh. Masing-masing dari zat makro memberikan energi yang berbeda bagi tubuh. Karbohidrat dan

protein memberikan energi sekitar 4 kalori per gram, sedangkan lemak memberikan energi sekitar 9 kalori per gram. Makronutrien berperan untuk membantu pertumbuhan, metabolisme dan mengatur fungsi-fungsi tubuh (Ayatasya *et.al.*, 2017).

Zat gizi makro terdiri atas karbohidrat, lemak dan protein. Kebutuhan energi remaja adalah konsumsi energi yang berasal dari makanan yang diperlukan untuk menutupi pengeluaran energi seseorang. Seseorang mempunyai ukuran dan komposisi tubuh dengan tingkat aktivitas yang sesuai dengan kesehatan jangka panjang dan memungkinkan pemeliharaan aktivitas fisik yang dibutuhkan secara sosial dan ekonomi (Ariani, 2017).

Makanan sumber energi yang kaya akan karbohidrat antara lain beras, jagung, sereal, umbi-umbian dan tepung. Pangan sumber energi yang kaya protein antara lain daging, ikan, telur, susu, dan aneka produk turunannya (Hardinsyah, *et.al.*, 2013). Pangan sumber energi kaya lemak yaitu lemak (gajih) dan minyak, alpukat, biji berminyak (biji wijen, bunga matahari dan kemiri), santan, coklat, kacang-kacangan dengan kadar air rendah (kacang tanah dan kacang kedelai), dan aneka pangan produk turunannya.

a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama yang digunakan untuk aktivitas tubuh. Pemenuhan kebutuhan karbohidrat dianjurkan sebesar 50-60% dari kebutuhan energi total dalam sehari (Susetyowati,

2017). Karbohidrat merupakan zat makanan yang paling cepat menyuplai energi, terutama saat tubuh dalam kondisi lapar (Hardinsyah dan Supariasa, 2017). Fungsi lain karbohidrat yaitu pemberi rasa manis pada makanan dan membantu pengeluaran feses (Mardalena, 2017).

Jumlah minimal asupan karbohidrat yang diperlukan untuk menghindari ketosis diperkirakan sekitar 50 gram /hari (Mann dan Truswell, 2016). Makanan sumber karbohidrat adalah padi-padian, umbi-umbian, sereal dan kacang-kacangan. Hasil olahan bahan-bahan ini adalah bihun, mie, roti, tepung-tepungan, selai, sirup dan lainnya (Siregar, 2014). Rekomendasi kebutuhan karbohidrat sehari berdasarkan AKG 2019 pada remaja laki-laki usia 16-18 sebesar 400 gram sedangkan remaja perempuan usia 16-18 tahun sebesar 300 gram karbohidrat yang dianjurkan per hari (Kemenkes RI, 2019).

Secara umum, karbohidrat dapat dibedakan sebagai karbohidrat yang dapat dicerna dan dan tidak dapat dicerna. Salah satu zat nongizi yang tidak dapat dicerna, namun dipertimbangkan kecukupannya dalam menu sehari-hari adalah serat. Konsumsi serat makanan dapat berfungsi membantu memindahkan makanan dalam saluran pencernaan dari lambung ke anus (Hardinsyah dan Supariasa, 2017). Serat makanan merupakan kelompok karbohidrat yang struktur kimianya sangat kompleks dan merupakan bagian tanaman yang dapat dimakan. Komponen serat meliputi polisakarida, oligosakarida, lignin,

dan senyawa lain, dengan proporsi terbesar adalah komponen polisakarida dan selulosa (Hardinsyah dan Supariasa, 2017).

b. Lemak

Lemak merupakan zat yang kaya akan energi. Lemak menghasilkan 9 kilokalori untuk tiap gram yaitu 2,5 kali lebih besar energi yang dihasilkan oleh karbohidrat dan protein dalam jumlah yang sama (Sari, 2007). Fungsi lemak di dalam tubuh adalah sebagai sumber energi, sumber asam lemak esensial, alat angkut dan pelarut vitamin larut lemak, memberi rasa kenyang dan kelezatan, memelihara suhu tubuh, pelindung organ tubuh, salah satu bahan penyusun cairan empedu, serta sebagai pengantar emulsi yang menunjang dan mempermudah keluar masuknya zat-zat lemak melalui membran sel (lipida lesitin) (Hardinsyah dan Supariasa, 2017).

WHO (1990) menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 15-30% dari kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan (Dewi, 2013). Jumlah ini memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut lemak. Rekomendasi kebutuhan lemak total sehari berdasarkan AKG 2019 pada remaja laki-laki usia 16-18 sebesar 85 gram sedangkan remaja perempuan usia 16-18 tahun sebesar 70 gram lemak total yang dianjurkan per hari (Kemenkes RI, 2019).

c. Protein

Protein merupakan zat gizi terpenting untuk kelangsungan hidup setiap sel makhluk hidup. Kebutuhan protein selama masa remaja mengalami peningkatan karena proses tumbuh kembang berlangsung cepat (Susetyowati, 2017). Secara umum protein berfungsi untuk proses pertumbuhan, pembentukan komponen struktural, pengangkut dan penyimpan zat gizi, enzim, dan pembentukan antibodi. Protein yang berasal dari makanan berfungsi menyediakan asam amino esensial untuk sintesis protein. Selain itu, protein juga menyediakan nitrogen (N dari gugus amin) untuk sintesis asam amino non-esensial, asam nukleat, proteoglikan, dan molekul lain yang mengandung N yang diperlukan oleh tubuh (Hardinsyah dan Supariasa, 2017).

Protein dapat dijadikan energi jika asupan energi kurang dari kebutuhan. WHO (1990) mengatakan kebutuhan protein dianggap baik untuk kesehatan adalah sebanyak 10-20% kebutuhan energi total (Almatsier, 2011). Rekomendasi kebutuhan protein sehari berdasarkan AKG 2019 pada remaja laki-laki usia 16-18 tahun sebesar 75 gram sedangkan remaja perempuan usia 16-18 tahun sebesar 65 gram protein yang dianjurkan per hari (Kemenkes RI, 2019).

Sumber protein dibagi menjadi dua yaitu protein yang berasal dari hewan (protein hewani) dan protein yang berasal dari tumbuhan (protein nabati). Makanan sumber protein hewani bernilai biologis

lebih tinggi dibandingkan dengan sumber protein karena komposisi asam amino esensial yang lebih baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Beberapa sumber bahan makanan protein hewani yang dianjurkan adalah telur, susu, daging, ikan, keju, kerang, dan udang. Protein nabati juga dianjurkan untuk dikonsumsi oleh remaja seperti tempe, tahu dan kacang-kacangan (Susetyowati, 2017).

d. Energi

Energi merupakan hasil katabolisme dari karbohidrat, protein dan lemak (Muslimah *et al.*, 2017). Energi berfungsi sebagai zat tenaga untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan suhu dan kegiatan fisik (Andriani, 2016). Energi adalah zat sangat esensial bagi manusia dalam melakukan metabolisme basal, melakukan aktivitas, pertumbuhan, dan pengaturan suhu (Rachmayani *et al.*, 2018).

Zat yang diperlukan makhluk hidup dalam membantu pertumbuhan, mempertahankan hidup dan menjalankan aktivitas adalah energi. Mengonsumsi menu makanan yang bervariasi setiap hari amatlah penting untuk mencukupi keperluan gizi dalam tubuh. Jika kecukupan gizi dalam tubuh tercukupi maka tubuh akan mendapatkan energi untuk menjalankan aktivitas fisik, pertumbuhan dan perkembangan jaringan, dan untuk mengatur proses tubuh (Mann dan Truswell, 2016).

Kecukupan energi diperlukan untuk kegiatan sehari-hari dan proses metabolisme tubuh. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan

untuk menentukan kebutuhan energi remaja adalah aktivitas fisik. Remaja laki-laki memerlukan lebih banyak energi dibandingkan remaja perempuan (Susetyowati, 2017). Kecukupan gizi untuk remaja laki-laki usia 16-18 tahun berdasarkan AKG 2019 adalah 2300 kkal/hari, sedangkan untuk remaja perempuan kebutuhannya lebih rendah yaitu 2150 kkal/hari (Kemenkes RI, 2019).

4. Metode Semi *Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ)

Metode Semi *Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) merupakan metode pengukuran makanan gabungan antara metode kualitatif dan kuantitatif. Perbedaan dengan metode FFQ adalah setelah wawancara menanyakan tingkat keseringan penggunaan bahan makanan dari responden, kemudian dilanjutkan dengan mengajukan pertanyaan terkait dengan ukuran rumah tangga (URT) makanan yang dikonsumsi responden kemudian diterjemahkan ke dalam ukuran berat (gram) dari tiap bahan makanan (Supariasa, 2017).

Penggunaan metode semi-FFQ digunakan untuk mengetahui asupan energi dan zat gizi terpilih spesifik. Metode semi-FFQ memiliki kekhususan dalam bentuk format yang sederhana dalam penggunaannya. Formulir yang disediakan dalam bentuk pertanyaan tertutup (*closed questions*) (Sirajuddin *et al.*, 2018). Kuesioner frekuensi makanan memuat daftar bahan makanan atau makanan dan frekuensi konsumsi makanan tersebut pada periode tertentu. Bahan makanan yang terdapat di dalam

kuesioner adalah bahan makanan dan makanan yang dikonsumsi dalam frekuensi yang cukup sering oleh responden (Supariasa, *et al.*, 2002).

Langkah-langkah metode SQ-FFQ (Sirajuddin *et al.*, 2018) yaitu:

- a. Responden diminta untuk memberi tanda pada daftar makanan yang tersedia pada kuesioner mengenai frekuensi penggunaannya dan ukuran porsi (URT).
- b. Melakukan rekapitulasi tentang frekuensi penggunaan jenis-jenis bahan makanan terutama bahan makanan yang merupakan sumber-sumber zat gizi tertentu selama periode tertentu pula.

Kelebihan metode SQ-FFQ (Sirajuddin *et al.*, 2018) yaitu :

- a. Relatif murah dan sederhana.
- b. Dapat dilakukan sendiri oleh responden.
- c. Tidak membutuhkan latihan khusus.
- d. Dapat membantu untuk menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan.

Kekurangan metode SQ-FFQ (Sirajuddin *et al.*, 2018) yaitu:

- a. Tidak dapat menghitung *intake* zat gizi sehari
- b. Sulit mengembangkan kuesioner pengumpulan data
- c. Cukup menjemukan bagi pewawancara
- d. Perlu membuat percobaan pendahuluan untuk menentukan jenis bahan makanan yang akan masuk dalam daftar kuesioner
- e. Responden harus jujur dan mempunyai motivasi tinggi.

5. Hubungan antara Frekuensi Makan, Asupan Zat Gizi Makro dan Energi dengan Status Gizi Remaja

a. Hubungan Frekuensi Makan dengan Status Gizi Remaja

Frekuensi makan utama yang dianjurkan adalah tiga kali makanan utama dalam sehari. Frekuensi makanan utama dan selingan yang berlebihan atau kurang akan berpengaruh terhadap jumlah asupan kalori (Sulaksa, 2017). Konsumsi gizi pada seseorang dapat menentukan tercapainya derajat kesehatan yang dapat disebut dengan status gizi, pola makan yang benar sangat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan remaja (Kawatu, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Salsabela dan Hardiningsih (2023) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi makan dengan status gizi remaja.

b. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi Remaja

Ketidakseimbangan antara asupan zat gizi makro dengan status gizi dapat memengaruhi status gizi seseorang (Fitriani *et al.*, 2020). Asupan zat gizi yang berlebih dapat menyebabkan status gizi berlebih dan ketika asupan zat gizi kurang dari kebutuhan dapat menyebabkan status gizinya di bawah normal (Fakri dan Jananda, 2021). Zat gizi yang dikonsumsi setiap harinya dapat mendukung proses perkembangan dan pertumbuhan yang terjadi pada remaja, sehingga remaja perlu mendapatkan asupan yang sesuai dengan kebutuhannya (Damayanti *et al.*, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Rorimpandei *et al* (2020) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan

zat gizi makro dengan status gizi. Penelitian yang dilakukan oleh Sutrawanti (2024) terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi makro dengan status gizi remaja.

c. Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi Remaja

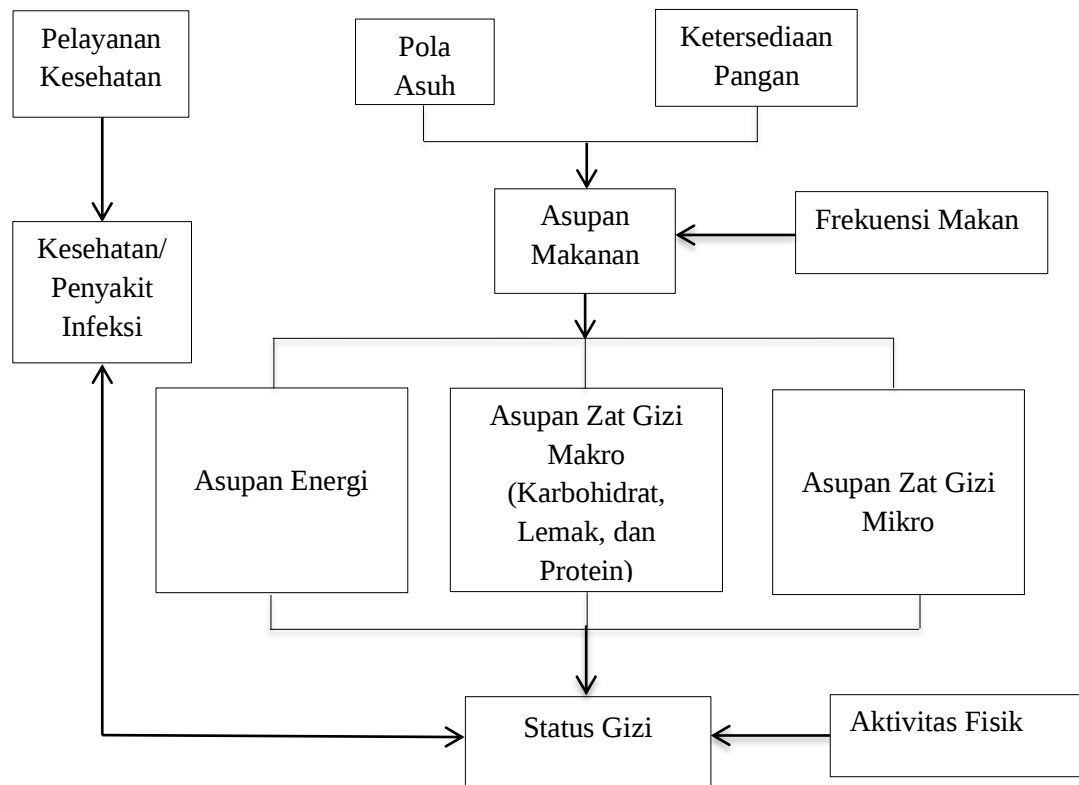
Salah satu aspek yang berdampak pada status gizi adalah asupan energi, apabila asupan energi di bawah kebutuhan tubuh, maka energi yang tersimpan di otot akan dipakai oleh tubuh. Kekurangan energi yang berkepanjangan dapat menyebabkan penurunan bobot tubuh serta kekurangan zat gizi lainnya. Jika hal ini berkelanjutan maka akan berpengaruh terhadap prestasi belajar, produktivitas kerja, serta kreativitas sementara mengonsumsi terlalu banyak energi dapat menyebabkan penambahan bobot tubuh serta menimbulkan obesitas sehingga berisiko mengalami penyakit degeneratif (Utami, *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Wawointan, Malonda, dan Punuh (2016) yang dilakukan pada pelajar di SMP Kisten Tateli Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa dengan 117 responden mendapatkan hasil adanya hubungan antara asupan energi dengan status gizi.

Penelitian yang dilakukan Kosnayani dan Aisyah (2016) terkait dengan faktor risiko yang berhubungan dengan obesitas remaja. Hasil penelitian yang dilakukan pada 56 remaja berisiko obesitas, 73,2% responden memiliki pola makan dengan asupan energi tinggi. Hal ini

menunjukkan asupan energi tinggi berisiko obesitas 7,41 kali lebih besar dibandingkan dengan yang berasupan energi cukup.

Hasil penelitian Muchlisa *et al* (2013) menunjukkan adanya hubungan antara asupan energi dengan status gizi ($p=0,000$) artinya jika asupan energi rendah maka memiliki peluang besar untuk berada pada kategori gizi kurang. Asupan makanan yang tidak adekuat menyebabkan kebutuhan tubuh akan gizi menjadi tidak terpenuhi sehingga status gizi menjadi kurang.

B. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori
 Sumber: Setyawati dan Hartini, 2018; Supariasa *et al.*, 2016